Sisältö

[1. Johdanto 1](#_Toc262757694)

[2. Teoreettiset lähtökohdat 1](#_Toc262757695)

[2.1 Työelämälähtöisyys 3](#_Toc262757696)

[2.2 Elinikäinen oppiminen 4](#_Toc262757697)

[2.3 Asiantuntijuus, mitä se on erityisesti LVI -alalla 6](#_Toc262757698)

[3. Menetelmät 6](#_Toc262757699)

[3.1 Tutkimuskysymykset 7](#_Toc262757700)

[3.2 Vastaajat 7](#_Toc262757701)

[3.3 Aineistonkeruu 7](#_Toc262757702)

[3.4 Analyysi 7](#_Toc262757703)

[4. Tutkimuksen tulokset 7](#_Toc262757704)

[5. Johtopäätökset ja pohdinnat 8](#_Toc262757705)

[6. Tutkimuksen arviointi 8](#_Toc262757706)

[7. Lähteet 8](#_Toc262757707)

# 1. Johdanto

Tämän tutkimuksen tarkoituksena on kartoittaa, miten hyvin ammatillisen oppilaitoksen LVI -alan opetussuunnitelmassa esitetty tieto- ja viestintäteknisten taitojen opettaminen vastaa työnantajien tarpeita. Ammatillisen opetuksen haasteena on monesti se, ettei tieto- ja viestintäteknisiä taitoja (TVT -taidot) opeta alan oma opettaja vaan tietoteknisiin taitoihin perehtynyt opettaja. Tällöin ammatin harjoittamiseen käytettävien ohjelmistojen harjoittelu jää monesti hyvin vähäiseksi tai sitä ei harjoitella lainkaan. Tutkimuksen tehtävänä on kartoittaa kuinka paljon LVI -alan teollisuudessa työskentelevät tarvitsevat erilaisia tietoteknisiä taitoja, ja mikä osuus on ammattiosaamiseen liittyvien ohjelmistojen käytön osaamisella. Tarkoituksena on myös perehtyä asiantuntijuuteen ja miten sitä tulisi kehittää opetuksessa TVT -taitojen osalta.

Tutkimusta TVT -taitojen tarpeesta ja opetuksen ja työelämän tarpeiden kohtaamisesta LVI -alalla ei ole. Tutkimusta on tehty mm. opettajien näkemyksistä LVI -tekniikan simulaatioista (Broder, 2003). Sosiaalialalla on tehty monia tutkimuksia työelämälähtöisyydestä ja asiantuntijuudesta sosiaali- ja terveysalan opetuksen ja toimintojen parantamiseksi (Ahlroth & Vuokila, 1997; Benner, 1984; Benner & Toivanen, 1989)

Missä tarvitaan tietoteknisiä taitoja, mitä tietoteknisiä taitoja tarvitaan? myynti, asennus, suunnittelu, tämä kirjoitetaan auki.

Mihin suuntaan ala on kehittymässä alalla toimivien mielestä, mitä tietoteknisiä taitoja tarvitaan tulevaisuudessa, jotta opetusta osataan kehittää oikeaan suuntaan. Tämä on tutkimuskysymys.

# 2. Teoreettiset lähtökohdat

Tämän hetkisen opetussuunnitelman perusteiden (OPS) mukaan nykyisen tieto- ja viestintätekniikan tulee tarjota monenlaisia mahdollisuuksia tiedon etsintään, opiskeluun, yhteistyöhän ja maailmanlaajuiseen tiedon välittämiseen ja viestintään. TVT -taitojen käyttö on osa kansalaisen perusvalmiuksia ja olennainen osa ammattitaitoa. TVT -taitojen opettaminen on välttämätöntä erityisesti niille, joiden perusvalmiudet ovat riittämättömät ammatillisia opintoja varten.

OPSin keskeisinä tavoitteina on, että opiskelija osaa aktiivisesti ja vastuullisesti käyttää tieto- ja viestintätekniikkaa tiedon hankintaan ja käsittelyyn sekä tiedon tuottamiseen ja viestinnän välineenä oman alaansa kuuluvissa tehtävissä sekä osallistuvana yhteiskunnan jäsenenä.

Kiitettävän tason taitoina opiskelijan tulee osata, käsitellä tiedostoja eli hakea, tallentaa, kopioida ja lähettää niitä sähköpostina. Opiskelija osaa käyttää testinkäsittely-, taulukkolaskenta-, piirto- ja tietokantaohjelmaa sekä liittää taulukoita ja kuvia tekstiin. Edelleen opiskelijan tulee osata käyttää monipuolisesti tietoteknisiä laitteita ja niiden tarjoamia mahdollisuuksia myös itsenäisessä opiskelussa. Hän osaa hyödyntää tietotekniikan tarjoamia mahdollisuuksia elinikäiseen oppimiseen ja yhteistyöhön verkostojen avulla. opiskelija osaa käyttää erilaisia hakupalveluita, suhtautuu kriittisesti löytämäänsä informaatioon ja muuttaa sitä toimivaksi. Opiskelija osaa käyttää tiedon välittämiseen erilaisia tietoliikenne palveluja. Keskeisenä sisältönä voidaan pitää tietotekniikan, erilaisten tietolähteiden ja tietoliikennevälineiden käyttämistä omalla ammattialallaan ja yksityiselämässä. (Talotekniikan perustutkinto 1999, opetushallitus 1999)



Taulukko XX. Tietoteknisten taitojen arvioinnista uuden 2010 OPSin mukaan

(<http://www.oph.fi/download/124260_Talotekniikka.pdf>, 27.05.2010)

## 2.1 Työelämälähtöisyys

Opetus- ja kulttuuriministeriön kotisivuilta löytyy seuraava suoralainaus ammatillisen koulutuksen työelämälähtöisyydestä:

*Ammatillisen koulutuksen yleisenä tavoitteena on kohottaa ammatillista osaamista, kehittää työelämää ja vastata sen osaamistarpeista, edistää työllisyyttä sekä tukea elinikäistä oppimista. Ammatilliset perustutkinnot antavat laajat perusvalmiudet alan tehtäviin ja erikoistuneempaa osaamista jollakin osa-alueella sekä yleisen jatko-opintokelpoisuuden yliopistoihin ja ammattikorkeakouluihin.*

*Kehittämistavoitteet perustuvat valtioneuvoston hyväksymään koulutuksen ja tutkimuksen kehittämissuunnitelmaan. Vuosia 2007 - 2012 koskevassa koulutuksen ja tutkimuksen kehittämissuunnitelmassa ammatillisen koulutuksen painopisteitä ovat mm.*

* *koulutuksen laadun, työelämävastaavuuden ja vaikuttavuuden kehittäminen*
* *ammatillisen osaamisen vahvistaminen*
* *ammatillisen koulutuksen tehokkuuden lisääminen*

(<http://www.minedu.fi/OPM/Koulutus/ammatillinen_koulutus/?lang=fi>, 27.05.2010)

Työelämässä tapahtuvat nopeat muutokset; osaamisvaatimuksien kasvaminen, työtehtävien ja tehtäväsisältöjen vaihtuvuuden lisääntyminen, toimenkuvien muuttuminen sekä innovaatiotoiminnan merkityksen kasvu asettavat uusia haasteita ammatilliselle koulutukselle. Tästä löytyy perusta sille, miksi opetuksen tulisi suuntautua työelämän vaatimusten suuntaan, vahvistaen ammatillista osaamista ja työelämävastaavuutta sekä olla vielä tehokasta, siten ettei opeteta enää niitä asioita, jotka opiskelija jo hallitsee (<http://www.minedu.fi/export/sites/default/OPM/Julkaisut/2008/liitteet/opm09.pdf?lang=fi>, 27.05.2010).

Koulutuksen työelämävastaavuutta vahvistetaan edelleen erityisesti työpaikalla tapahtuvana työssäoppimista ja ammattiosaamisen näyttöjä kehittämällä. Koulutuksen laadun parantamisen ohella on pystyttävä lisäämään koulutuksen järjestämisen tehokkuutta ja tuottavuutta <http://www.minedu.fi/export/sites/default/OPM/Julkaisut/2008/liitteet/opm09.pdf?lang=fi> 27.05.2010).

## 2.2 Elinikäinen oppiminen

*Elinikäisellä oppimisen avaintaidoilla tarkoitetaan OPSin mukaan osaamista, jota tarvitaan jatkuvasti oppimisessa, tulevaisuuden ja uusien tilanteiden haltuunotossa sekä työelämän muuttuvissa olosuhteissa selviytymisessä. Ne ovat tärkeä osa ammattitaitoa ja kuvastavat yksilön älyllistä notkeutta ja erilaisista tilanteista selviytymistä. Elinikäisen oppimisen avaintaitot lisäävät kaikilla aloilla tarvittavaa ammattisivistystä ja kansalaisvalmiuksia, ja niiden avulla opiskelijat pystyvät seuraamaan yhteiskunnassa ja työelämässä tapahtuvia muutoksia ja toimimaan muuttuvissa oloissa. Niillä on myös suuri merkitys yksilön elämän laatuun ja persoonallisuuden kehittymiseen.* (<http://www.oph.fi/download/124260_Talotekniikka.pdf>, 27.05.2010)

Elinikäisen oppimisen avaintaitoja talotekniikka-alan 2010OPSin mukaan ovat

1. **oppiminen ja ongelmanratkaisu**

Opiskelija suunnittelee toimintaansa sekä kehittää itseään ja työtään. Hän kykenee arvioimaan omaa osaamistaan. Opiskelija ratkaisee työssään ongelmia sekä tekee valintoja ja päätöksiä. Hän toimii työssään joustavasti, innovatiivisesti ja uutta luovasti. Opiskelija hankkii tietoa, jäsentää, arvioi ja soveltaa sitä.

1. **vuorovaikutus ja yhteistyö**

Opiskelija kykenee toimimaan erilaisissa vuorovaikutustilanteissa sekä kykenee ilmaisemaan omia näkökantojaan selkeästi, rakentavasti ja luottamusta herättävästi. Hän on yhteistyökyinen erilaisten ihmisten ja työryhmänsä jäsenenä kanssa sekä kohtelee erilaisia ihmisiä tasavertaisesti. Opiskelija osaa hyödyntää saamaansa palautetta toiminnassaan ja muuttamaan asennettaan saadun palautteen suuntaisesti. Hän noudattaa yleisesti hyväksyttyjä täyttäytymissääntöjä ja toimintatapoja.

1. **ammattietiikka**

Opiskelija sitoutuu työhönsä ja toimii vastuullisesti noudattaen tehtyjä sopimuksia ja ammattiinsa kuuluvaa etiikkaa.

1. **terveys, turvallisuus ja toimintakyky**

Opiskelija työskentelee ergonomisesti sekä ehkäisee työhön ja työympäristöön liittyviä vaaroja ja terveyshaittoja. Hän osaa toimia turvallisesti ja vastuullisesti työ- ja vapaa-aikana sekä liikenteessä ylläpitäen terveellisiä elintapoja sekä toiminta- ja työkykyään.

1. **aloitekyky ja yrittäjyys**

Opiskelija osaa suunnitella toimintaansa ja työskentelee tavoitteiden saavuttamiseksi taloudellisesti, tuloksellisesti ja mitoittaa oman työnsä tavoitteiden mukaan. Hän toimii aloitteellisesti ja asiakaslähtöisesti niin työntekijänä kuin yrittäjänä.

1. **kestävä kehitys**

Opiskelija toimii ammattinsa kestävän kehityksen ekologisten, taloudellisten, sosiaalisten sekä kulttuuristen periaatteiden mukaisesti noudattaen alan työtehtävissä keskeisiä kestävän kehityksen säädöksiä, määräyksiä ja sopimuksia.

1. **estetiikka**

Opiskelija osaa ottaa toiminnassaan huomioon oman alansa esteettiset tekijät, edistää ja ylläpitää työympäristönsä viihtyisyyttä.

1. **viestintä ja mediaosaaminen**

Opiskelija osaa viestiä monimuotoisesti ja vuorovaikutteisesti tilanteen vaatimalla tavalla hyödyntäen kilitaitoaan. hän osaa havainnoida, tulkita ja arvioida kriittisesti erilaisia mediatuotteita sekä osaa käyttää mediaa ja viestintäteknologiaa sekä tuottaa media aineistoja.

1. **matematiikka ja luonnontieteet**

Opiskelija käyttää työssään vaadittavien ja arkipäivän laskutehtävien ratkaisemisessa peruslaskutoimituksia, hän osaa käyttää kaavoja, kuvaajia, kuvioita ja tilastoja ammattitehtävien ja -ongelmien ratkaisemisessa. hän osaa soveltaa fysiikan ja kemian eri lainalaisuuksiin perustuvia menetelmiä ja toimintatapoja työssään.

1. **teknologia ja tietotekniikka**

Opiskelija osaa hyödyntää ammatissa ja kansalaisena käytettäviä teknologisia ratkaisuja ja tietotekniikkaa monipuolisesti. Hän ottaa työsään huomioon tekniikan hyödyt, rajoitukset ja erilaiset riskit.

1. **aktiivinen kansalaisuus ja eri kulttuurit.**

Opiskelija osallistuu rakentavasti yhteisön toimintaan ja päätöksentekoon. Hän toimii oikeuksiensa ja velvollisuuksiensa mukaisesti sekä työssä että arkielämässä. Opiskelija kykenee toimimaan asiallisesti ja työelämän vaatimusten mukaisesti eri kulttuuritaustaa olevien ihmisten kanssa niin kotimaassa kuin kansainvälisissä toiminnoissa. (<http://www.oph.fi/download/124260_Talotekniikka.pdf>, 27.05.2010)

Edellä mainitut elinikäisen oppimisen avaintaidot ovat samoja taitoja, joita sisältyy ammatilliseen asiantuntijuuteen.

## 2.3 Asiantuntijuus, mitä se on erityisesti LVI -alalla

Teoreettinen tausta varsinaisesti bereiter,tynjälä, tauriainen; lähteet selattu, mutta pitää syventyä enemmän ja paremmalla aikaa.

# 3. Menetelmät

Tässä tutkimuksessa käytetään kvalitatiivisia ja kvantitatiivisia menetelmiä tutkimuskysymysten analysointiin.

## 3.1 Tutkimuskysymykset

Kuinka hyvin nykyinen Kurikan ammattioppilaitoksessa annettu TVT -opetus vastaa työelämän tarpeita?

Kuinka TVT -opetusta tulisi kehittää eteenpäin vastaamaan tulevaisuudessa työelämän vaatimuksia?

## 3.2 Vastaajat

Vastaajat ovat Etelä-Pohjanmaalta Kurikan lähiympäristössä olevia LVI -osaajia. Kyselyyn vastanneet henkilöt ovat koulutuskeskus Sedu, Kurikan toimipisteen yhteistyökumppaneita., sillä kaikissa vastanneissa yrityksissä on ollut oppilaita työssäoppimassa.

Kysely lähetettiin Z vastaajalle ja vastauksia saatiin Y kappaletta. Saaduissa vastauksissa oli H naista. Kyselyssä tiedustellaan vastaajien ikää, keski-iän ollessa XX, nuorin vastaaja on iältään YY ja vanhin PP. Vastaajat ovat koulutukseltaan YYYYY (taulukko)

Vastaajilta haluttiin tietää myös yrityksen kokoa. TULOKSET TÄHÄN Vastaajien asema yrityksessä on hyvin erilainen, riippuen paljolti yrityksen koosta. Taulukossa

## 3.3 Aineistonkeruu

Aineisto kerättiin kuussa ??? webropol kyselynä sähköpostiin (LiiteX). Kyselyyn vastaaminen oli ?.

## 3.4 Analyysi

Tämä on auki, kunnes aineisto on koossa!

# 4. Tutkimuksen tulokset

Tämä on auki, kunnes aineisto on koossa!

# 5. Johtopäätökset ja pohdinnat

Tämä on auki, kunnes aineisto on koossa!

# 6. Tutkimuksen arviointi

Tämä on auki, kunnes aineisto on koossa!

# 7. Lähteet

<http://www.refworks.com/Refworks/~0~>

[Bereiter,Carl.](http://www.refworks.com/Refworks/%7E0%7E)cop. 1993Surpassing ourselves : an inquiry into the nature and implications of expertise

[Eteläpelto,Anneli.](http://www.refworks.com/Refworks/%7E0%7E)1999Oppiminen ja asiantuntijuus : työelämän ja koulutuksen näkökulmia

[Janhonen,Sirpa.](http://www.refworks.com/Refworks/%7E0%7E)2005Kohti asiantuntijuutta : oppiminen ja ammatillinen kasvu sosiaali- ja terveysalalla

[Kirjonen,Juhani.](http://www.refworks.com/Refworks/%7E0%7E)1997Muuttuva asiantuntijuus

[Metsä-Tokila,Timo.](http://www.refworks.com/Refworks/%7E0%7E)1998Ammattitaito, koulutus ja työ : oppilaitoskeskeisyydestä työelämäpainotteiseen ammatilliseen koulutukseen

[Ruohotie,Pekka.](http://www.refworks.com/Refworks/%7E0%7E)1995Ammatillinen kasvu työelämässä

[Tynjälä,Päivi.](http://www.refworks.com/Refworks/%7E0%7E)2006Työpaikalla tapahtuva oppiminen ammatillisessa peruskoulutuksessa : arviointiraportti

[Tynjälä,Päivi.](http://www.refworks.com/Refworks/%7E0%7E)1999Oppiminen tiedon rakentamisena : konstruktivistisen oppimiskäsityksen perusteita

[Tynjälä,Päivi.](http://www.refworks.com/Refworks/%7E0%7E)2006Higher education and working life : collaborations, confrontations and challenges

[Tynjälä,Päivi.](http://www.refworks.com/Refworks/%7E0%7E)2004Korkeakoulutus, oppiminen ja työelämä : pedagogisia ja yhteiskuntatieteellisiä näkökulmia

References

Ahlroth, K., & Vuokila, P. (1997). *Asiantuntijuus sosiaalialalla. sosiaalialan ammattikorkeakouluopiskelijoiden ja sosiaalialalla työskentelevien henkilöiden käsityksiä asiantuntijuudesta sosiaalialalla*. Oulu: K. Ahlroth.

Benner, P. (1984). *From novice to expert, excellence and power in clinical nursing practice*. Menlo Park, Calif: Addison-Wesley.

Benner, P., & Toivanen, K. (1989). *Aloittelijasta asiantuntijaksi*. Porvoo: WSOY.

Broder, G. (2003). *Aikuiskoulutuskeskusten opettajien näkemyksiä lvi-tekniikan simulaatioista*. Helsinki: Helsingin yliopisto.

<http://www.minedu.fi/OPM/Koulutus/ammatillinen_koulutus/?lang=fi> 27.05.2010

<http://www.oph.fi/download/124260_Talotekniikka.pdf>, 27.05.2010

(<http://www.minedu.fi/export/sites/default/OPM/Julkaisut/2008/liitteet/opm09.pdf?lang=fi>, 27.05.2010).